

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 791 042

②1 N° d'enregistrement national : 99 03219

⑤1 Int Cl<sup>7</sup> : B 65 D 47/08

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 16.03.99.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 22.09.00 Bulletin 00/38.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : L'OREAL Société anonyme — FR.

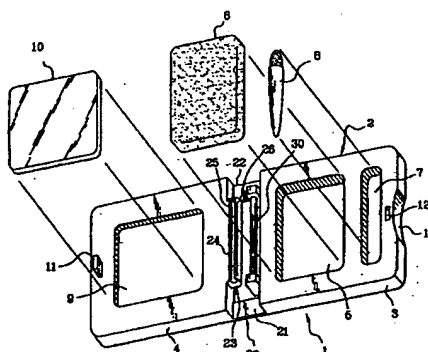
⑦2 Inventeur(s) : LACOUT FRANCK.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : L'OREAL.

⑤4 ENSEMBLE ARTICLE MONOPIECE.

⑤7 La présente demande concerne un ensemble (1) formé à partir d'une pièce (2) obtenue de moulage, ladite pièce comportant une première partie (3), et une seconde partie (4) articulée sur la première, au moyen d'une charnière à effet ressort, permettant, au moyen d'au moins une bande de liaison (21, 22), l'ouverture et la fermeture assistées de l'ensemble autour d'un axe d'articulation fixe (A), ladite première partie (3) formant au moins un organe (30) apte, après démoulage, à être mis en engagement avec au moins un organe correspondant (23) formé par la seconde partie (4), de manière à former au moins une zone d'articulation autour dudit axe (A).



FR 2 791 042 - A1



La présente invention a trait à un ensemble comprenant deux parties articulées l'une sur l'autre, au moyen d'une charnière du type à ouverture/fermeture assistée. Un tel ensemble peut notamment être formé d'un élément de bouchage, du type comprenant un corps sur lequel est articulé une coiffe de fermeture. Alternativement, il peut s'agir d'un récipient, du type comprenant un couvercle articulé sur un fond. Un tel récipient peut être sous forme d'un boîtier, de type boîtier de maquillage, ou d'un pot, ou de toute autre forme de contenant apte à être fermé par un couvercle articulé.

10

Il est connu, notamment pour des éléments de bouchage, de réaliser de tels éléments en deux parties articulées l'une sur l'autre, et, obtenues de moulage en une seule pièce, de matériaux tels que des polyéthylènes ou des polypropylènes. Les deux parties sont repliables autour d'un axe principal géométrique, et reliées par des charnières films et au moins un élément intermédiaire disposé entre elles. L'élément intermédiaire est apte à former ressort pour, après franchissement d'une position d'équilibre instable, rappeler la "coiffe" de l'élément de bouchage en position fermée, ou sensiblement fermée, respectivement ouverte. Avec une telle configuration, l'axe d'articulation est défini par la (ou les) charnières films, lesquelles sont sujettes, après de multiples manipulations, à se rompre.

20

Une telle structure n'est pas des plus appropriées pour articuler le couvercle d'un boîtier sur son fond, et ce en particulier pour des raisons de solidité et d'esthétique. Il en va de même pour articuler un couvercle sur un pot, ou autre récipient du même type.

25

Le brevet EP-B-699 591 décrit une structure dans laquelle la fonction ressort est assurée au moyen d'un organe d'un couvercle qui, lors du montage, vient se positionner dans un logement correspondant de la base sur laquelle est articulé le couvercle. L'axe d'articulation est défini de manière classique par des charnières films. En outre, avec ce type de conception, n'est assistée que l'ouverture. A la

30

fermeture, l'organe formant ressort exerce une force de rappel opposée au mouvement de fermeture.

Il est connu, notamment du brevet US-A-4 158 902, de prévoir sur un couvercle,  
5 des pattes formant ressort, aptes à coopérer avec des organes de même nature, portées par une base sur laquelle est articulé le couvercle. L'axe d'articulation autour duquel pivote le couvercle est formé d'une ou plusieurs charnières film.

Aussi, est-ce un des objets de la présente invention que de réaliser un ensemble  
10 de deux parties articulées l'une sur l'autre, et résolvant en tout ou partie les problèmes mentionnés ci-avant en référence aux dispositifs discutés précédemment.

C'est en particulier un objet de la présente invention que de réaliser un ensemble  
15 articulé au moyen d'une charnière à effet ressort, qui soit fiable et économique à réaliser.

D'autres objets encore apparaîtront dans la description détaillée qui suit.

20 Selon l'invention, ces objets sont atteints en réalisant un ensemble formé à partir d'une pièce obtenue de moulage, ladite pièce comportant une première partie, et une seconde partie articulée sur la première, au moyen d'une charnière à effet ressort, permettant, au moyen d'au moins une bande de liaison, l'ouverture et la  
25 fermeture assistées de l'ensemble autour d'un axe d'articulation fixe (A), ladite première partie formant au moins un organe apte, après démoulage, à être mis en engagement avec au moins un organe correspondant formé par la seconde partie, de manière à former au moins une zone d'articulation autour dudit axe (A).

On réalise un ensemble articulé, dont à la fois l'ouverture et la fermeture sont  
30 assistées. L'ensemble ainsi réalisé offre tous les avantages des structures articulées en une seule pièce, notamment en termes de coût de fabrication. En

outre, l'axe d'articulation présente en termes de robustesse et d'esthétique, des caractéristiques similaires à celles des articulations de type à axe rapporté.

Avantageusement, en position fermée de l'ensemble, la (ou les) bande(s) de liaison coupe(nt) un plan de fermeture (PF), sans passer par ledit axe (A), et étant apte(s), à l'ouverture et à la fermeture de l'ensemble, à occuper une position intermédiaire, dans laquelle elle(s) coupe(nt) ledit axe (A), en étant soumise à une tension maximale, et, après franchissement de ladite position intermédiaire, selon un mouvement relatif desdites première et seconde parties, dans une première direction, à rappeler élastiquement la seconde partie, en position fermée ou sensiblement fermée, et après franchissement de ladite position intermédiaire, dans une direction opposée à la première, à rappeler élastiquement la seconde partie en position ouverte.

Selon un mode de réalisation particulier, l'ensemble selon l'invention comprend une bande de liaison positionnée entre deux zones d'articulation définissant ledit axe (A), et disposées de part et d'autre de la bande de liaison. Selon une alternative, l'ensemble selon l'invention comprend deux bandes de liaison séparées par une zone d'articulation définissant ledit axe (A).

De préférence, ledit (ou lesdits) organe(s) formé(s) par la première partie est (sont) constitué(s) d'un axe, ledit (ou lesdits) organe(s) correspondant(s) formé(s) par la seconde partie étant constitué(s) d'un logement orienté parallèlement audit axe, et destiné à recevoir ledit axe via une ouverture orientée parallèlement audit axe, ou vice-versa.

L'ouverture du (ou des) logement(s) est délimitée par deux bords, et s'étend avantageusement sur une portion angulaire telle que, la mise en engagement de l'axe correspondant provoque une déformation élastique desdits bords et un encliquetage dudit axe dans le logement correspondant. De cette manière, sont réduits de manière sensible les risques de désolidarisation de l'axe par rapport à son logement.

Ladite pièce peut être formée d'un même matériau thermoplastique, notamment un polyéthylène ou un polypropylène.

- 5 Alternativement, ladite pièce peut être réalisée notamment par bi-injection, et est formée d'au moins deux matériaux physico-chimiquement compatibles, c'est à dire aptes, à l'état de fusion, à former entre eux des liaisons physico-chimiques.

A titre d'exemple, ladite pièce est formée à partir d'un premier matériau  
10 thermoplastique formant la (ou les) bande(s) de liaison, et d'un second matériau thermoplastique formant le reste de la pièce. Ainsi, les bandes de liaison sont formées par un premier matériau présentant les caractéristiques d'élasticité nécessaires à leur bon fonctionnement, tandis que le reste de l'ensemble présente les caractéristiques, notamment de dureté ou de brillance nécessaires à  
15 l'esthétique recherchée. Une telle configuration est particulièrement adaptée dans l'hypothèse où l'ensemble selon l'invention est formé d'un boîtier, notamment de maquillage.

Ainsi, le premier matériau peut être notamment un élastomère (notamment  
20 thermoplastique, de type SANTOPRENE® ou KRATON®), le second matériau pouvant être notamment un polypropylène ou un polyéthylène.

Selon une première forme de réalisation, l'ensemble selon l'invention forme un élément de bouchage, ladite première partie formant un corps destiné à être  
25 monté (notamment par claquage ou vissage) sur un récipient, ledit corps délimitant au moins un passage de sortie en communication avec une ouverture dudit récipient, ladite seconde partie étant formée d'une coiffe, apte à obturer de manière amovible ledit passage de sortie.

30 Selon une seconde forme de réalisation, l'ensemble selon l'invention est constitué d'un récipient, ladite première partie constituant un réceptacle délimitant au moins un compartiment apte à contenir un produit, la seconde partie formant un

couvercle apte à recouvrir ledit (ou lesdits) compartiment(s). Avantageusement, le récipient comprend des moyens aptes à permettre le verrouillage réversible en position fermée du couvercle sur le réceptacle.

5 De préférence, le récipient est réalisé sous forme d'un boîtier de forme sensiblement plate et dont le fond délimite au moins un compartiment pour recevoir un produit, notamment sous forme solide ou pulvérulente. Un tel produit peut être notamment un produit de maquillage.

10 L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions qui seront explicitées ci-après, à propos d'exemples de réalisation non limitatifs, décrits en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1A représente une vue éclatée d'un ensemble selon l'invention, 15 constitué d'un boîtier de type boîtier de maquillage;
- la figure 1B représente une vue de détail de la charnière de l'ensemble représenté à la figure 1A; et
- les figures 2A-2C illustrent différentes étapes de la fermeture de l'ensemble de la figure 1A, en position montée de la charnière.

20

Dans la vue éclatée de la figure 1A, l'ensemble selon l'invention se présente sous forme d'un boîtier 1 de forme sensiblement plate, tel qu'utilisé notamment pour le conditionnement de produits de maquillage, tels que des fonds de teints, des ombres à paupières, des blushs, ou autres produits du même type.

25

Le boîtier 1 est formé principalement à partir d'une pièce 2, obtenue de moulage, d'un ou plusieurs matériaux thermoplastiques. La pièce 2 comprend une première partie faisant office de fond 3, et une seconde partie, faisant office de couvercle 4. Lors du moulage, le fond 3 et le couvercle 4 sont disposés sensiblement à 180°  
30 l'un par rapport à l'autre. Le fond 3 comporte un premier compartiment 5 apte à recevoir un pain de produit cosmétique 6, et un second compartiment 7 apte à recevoir un applicateur 8. Le couvercle 4 présente un renforcement 9, s'étendant

sur une partie substantielle de sa surface, de manière à recevoir un miroir 10. Un fermoir 11 porté par le couvercle 4 est apte à venir en engagement avec un organe correspondant 12 porté par le fond 3 de manière à assurer le verrouillage réversible du couvercle 4 sur le fond 3. Le fond 3 forme sur son bord opposé à la charnière un décrochement 13 en forme d'arc de cercle de manière à faciliter l'ouverture du boîtier 1.

Le couvercle 4 est articulé sur le fond 3 au moyen d'une charnière 20 de type à ouverture et à fermeture assistées. Une telle charnière 20, représentée de manière plus détaillée à la figure 1B, comporte deux bandes de liaison 21, 22, élastiquement déformables, et disposées sur chacun des bords du boîtier, chacune des bandes de liaison 21, 22 étant reliée, d'une part au couvercle 4, et d'autre part au fond 3. Les bandes de liaison 21, 22 sont, dans la position de moulage illustrée à la figure 1A sensiblement dans un plan contenant également la surface extérieure du couvercle 4 et du fond 3.

Entre les deux bandes de liaison 21, 22, le couvercle 4 forme, sur son bord adjacent au fond 3, un logement cylindrique 23, présentant une ouverture 24 délimitée par deux bords libres 25, 26 du logement 23, ladite ouverture 24 s'étendant sur toute la largeur du logement 23. Le logement 23 est centré sur le bord qui le porte et s'étend sur environ  $\frac{3}{4}$  de la largeur du couvercle 4.

Entre les deux bandes de liaison 21, 22, le fond 3 forme, sur son bord adjacent au couvercle 4, un axe 30, dont la longueur et la section sont choisies de manière à ce que, en position montée, illustrée à la figure 2A, ledit axe 30 puisse être mis en engagement à l'intérieur du logement 23, via l'ouverture 24, de manière à former l'articulation du couvercle 4 sur le fond 3 autour dudit axe A. De préférence, la section de l'axe 30 est choisie de sorte que sa mise en engagement à l'intérieur du logement 23, provoque une déformation élastique des bords 25, 26 qui en délimitent l'ouverture 24. Après positionnement de l'axe 30 à l'intérieur du logement 23, les bords 25, 26 reviennent par rappel élastique en position de repos, et se referment sur ledit axe 30.

Dans la figure 2A, le boîtier 1 est montré en position ouverte, avec le couvercle 4 sensiblement à  $110^\circ$  par rapport au fond 3. Dans cette position "montée", l'axe 30 est disposé à l'intérieur du logement 23, de manière à définir une articulation du couvercle 4 sur le fond 3 autour d'un axe A. La mise en engagement de l'axe 30 dans le logement 23 peut se faire, soit à la sortie du moule, soit plus tard dans le processus de finition du boîtier. Comme il apparaît clairement sur cette figure, les bandes de liaison 21, 22 se trouvent d'un premier côté (à l'extérieur) de l'axe d'articulation A, et ne sont pas tendues de manière sensible.

10

En refermant le couvercle 4, de la manière représentée à la figure 2B, le couvercle 4 passe par une position (située à environ  $20^\circ$  par rapport au plan du fond 3) dans laquelle, les bandes 21 et 22 sont situées dans un plan passant par l'axe A. Dans cette position d'équilibre instable, les bandes 21, 22 sont dans leur position d'allongement maximum. Il est possible, simplement en jouant sur la configuration de l'articulation, de jouer sur l'angle d'ouverture maximum du boîtier, ainsi que sur l'angle correspondant à la position intermédiaire, dans laquelle les bandes de liaison 21 et 22 sont en extension maximale. On peut notamment configurer l'ensemble, de sorte que la position intermédiaire corresponde à un angle d'environ  $45^\circ$ , du couvercle 4 par rapport au fond 3.

20

En continuant de refermer le couvercle 4 en direction du fond, les bandes 21, 22 franchissent ledit axe A, et, par rappel élastique, tirent le couvercle 4 en direction du fond 3, de manière à l'amener soit en position fermée, soit en position semi fermée (figure 2C). Dans cette position, les bandes de liaison 21, 22, se trouvent de l'autre côté de l'axe A, (c'est à dire à l'intérieur par rapport à leur position de la figure 2A) et ne sont pas tendues de manière sensible, ou en tout cas, dans une moindre mesure que dans leur position de la figure 2B. Le verrouillage du couvercle 4 sur le fond 3 peut être assuré au moyen d'une pression exercée sur le couvercle 4. En position fermée illustrée à la figure 2C, les bandes 21, 22 coupent le plan de fermeture PF du boîtier.

25

30



A l'ouverture, la cinématique est inverse, les bandes de liaison 21, 22, après avoir franchi la position d'élongation maximale, tirent le couvercle dans sa position d'ouverture maximale par rapport au fond.

- 5 L'arrangement de type à axe venant en engagement à l'intérieur d'un logement peut être remplacé par une structure de type à deux ergots latéraux portés par le couvercle 4, et aptes à venir en engagement à l'intérieur de logements correspondants, formés dans le fond 3, et alignés sur l'axe d'articulation A.
- 10 Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

## REVENDEICATIONS

1. - Ensemble (1) formé à partir d'une pièce (2) obtenue de moulage, ladite pièce comportant une première partie (3), et une seconde partie (4) articulée sur la  
5 première, au moyen d'une charnière à effet ressort (20), permettant, au moyen d'au moins une bande de liaison (21, 22), l'ouverture et la fermeture assistées de l'ensemble autour d'un axe d'articulation fixe (A), ladite première partie formant au moins un organe (30) apte, après démoulage, à être mis en engagement avec au  
10 moins un organe correspondant (23) formé par la seconde partie (4), de manière à former au moins une zone d'articulation autour dudit axe (A).
2. - Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que, en position fermée de l'ensemble (1), la (ou les) bande(s) de liaison (21, 22) coupe(nt) un plan de  
15 fermeture (PF), sans passer par ledit axe (A), et étant apte(s), à l'ouverture et à la fermeture de l'ensemble, à occuper une position intermédiaire, dans laquelle elle(s) coupe(nt) ledit axe (A), en étant soumise à une tension maximale, et, après franchissement de ladite position intermédiaire, selon un mouvement relatif  
20 desdites première (3) et seconde (4) parties, dans une première direction, à rappeler élastiquement la seconde partie (4), en position fermée ou sensiblement fermée, et après franchissement de ladite position intermédiaire, dans une direction opposée à la première, à rappeler élastiquement la seconde partie (4) en position ouverte.
3. - Ensemble selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce qu'il comprend une  
25 bande de liaison positionnée entre deux zones d'articulation définissant ledit axe (A), et disposées de part et d'autre de la bande de liaison.
4. - Ensemble selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce qu'il comprend deux  
30 bandes de liaison (21, 22) séparées par une zone d'articulation définissant ledit axe (A).

5. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que ledit (ou lesdits) organe(s) formé(s) par la première partie (3) est (sont) constitué(s) d'un axe (30), ledit (ou lesdits) organe(s) correspondant(s) formé(s) par la seconde partie (4) étant constitué(s) d'un logement (23) orienté  
5 parallèlement audit axe, et destiné à recevoir ledit axe (30) via une ouverture (24) orientée parallèlement audit axe, ou vice-versa.
6. - Ensemble selon la revendication 5 caractérisé en ce que l'ouverture (24) du (ou des) logement(s) (23) est délimitée par deux bords (25, 26), et s'étend sur une  
10 portion angulaire telle que, la mise en engagement de l'axe correspondant (30) provoque une déformation élastique desdits bords (25, 26) et un encliquetage dudit axe (30) dans le logement correspondant (23).
7. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé en ce  
15 que ladite pièce (2) est formée d'un même matériau thermoplastique, notamment un polyéthylène ou un polypropylène.
8. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé en ce  
20 que ladite pièce (2) est réalisée notamment par bi-injection, et est formée d'au moins deux matériaux physico-chimiquement compatibles.
9. - Ensemble selon la revendication 8 caractérisé en ce que ladite pièce (2) est formée à partir d'un premier matériau thermoplastique formant la (ou les) bande(s) de liaison (21, 22), et d'un second matériau thermoplastique formant le reste de la  
25 pièce.
10. - Ensemble selon la revendication 9 caractérisé en ce que le premier matériau est un élastomère, notamment thermoplastique, et en ce que le second matériau est notamment un polypropylène ou un polyéthylène.  
30
11. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 caractérisé en ce qu'il forme un élément de bouchage, ladite première partie (3) formant un corps

destiné à être monté sur un récipient, ledit corps délimitant au moins un passage de sortie en communication avec une ouverture dudit récipient, ladite seconde partie (4) étant formée d'une coiffe, apte à obturer de manière amovible ledit passage de sortie.

5

12. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 caractérisé en ce qu'il est constitué d'un récipient, ladite première partie (3) constituant un réceptacle délimitant au moins un compartiment (5, 7) apte à contenir un produit (6), la seconde partie (4) formant un couvercle apte à recouvrir ledit (ou lesdits) compartiment(s) (5).

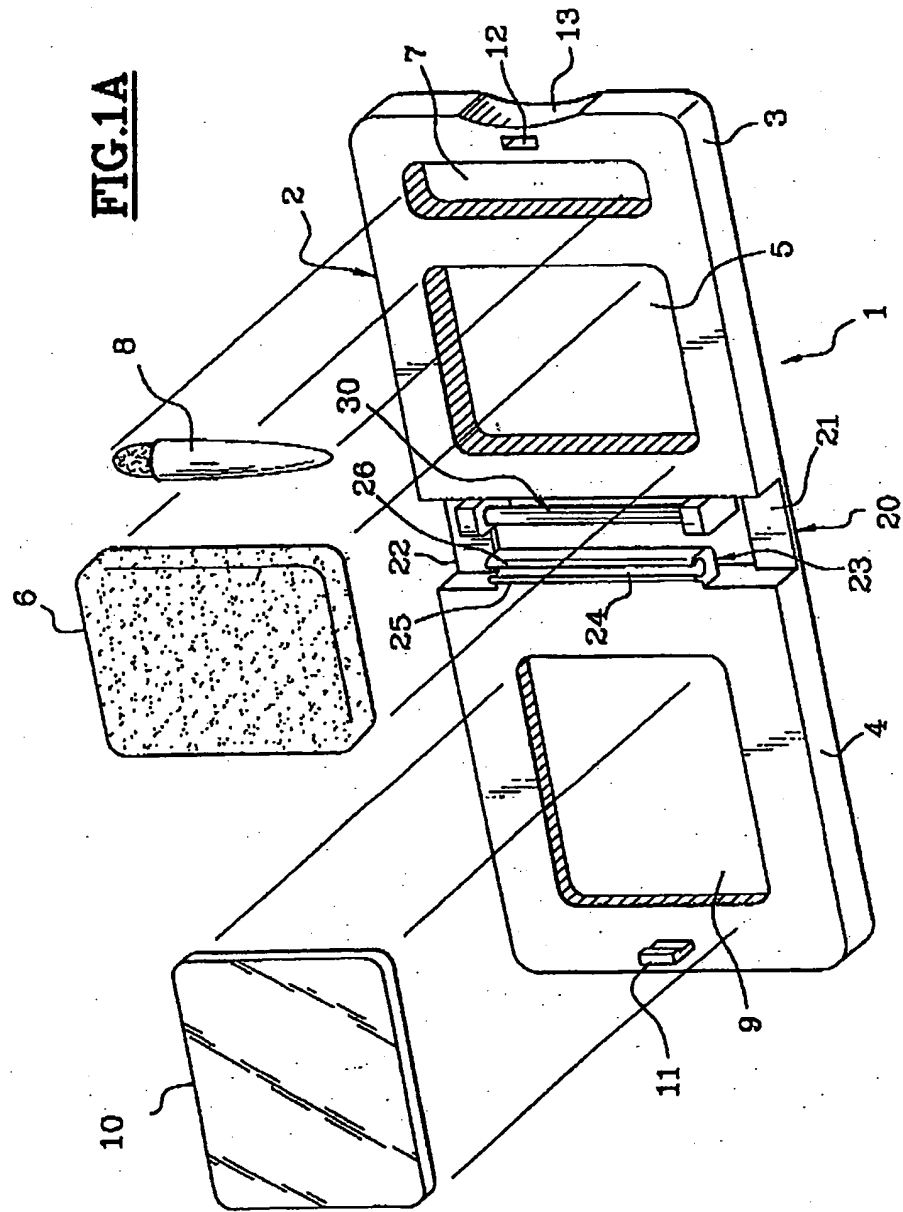
10

13. - Ensemble selon la revendication 12 caractérisé en ce que le récipient comprend des moyens (11, 12) aptes à permettre le verrouillage réversible en position fermée du couvercle (4) sur le réceptacle (3).

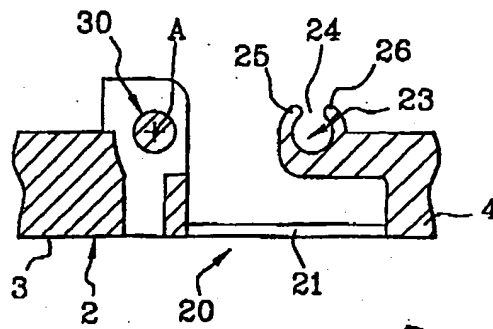
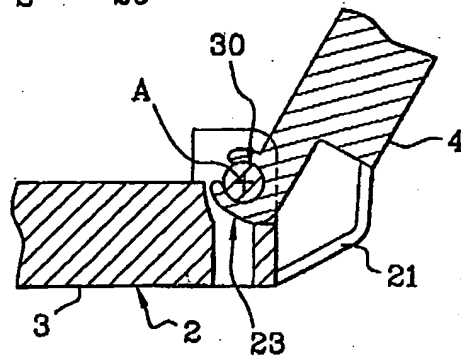
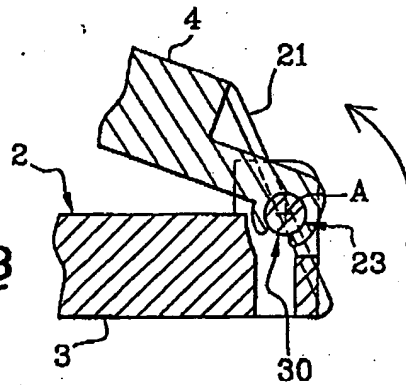
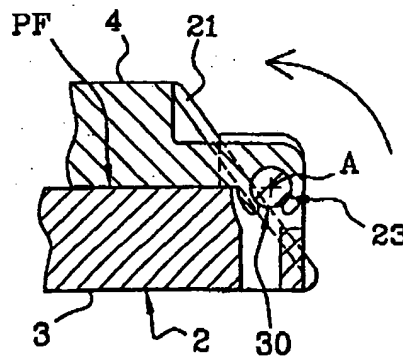
15

14. - Ensemble selon la revendication 12 ou 13 caractérisé en ce que le récipient est réalisé sous forme d'un boîtier (1) de forme sensiblement plate et dont le fond (3) délimite au moins un compartiment (5, 7) pour recevoir un produit (6), notamment sous forme solide ou pulvérulente.

20



2/2

**FIG.1B****FIG.2A****FIG.2B****FIG.2C**

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2791042

N° d'enregistrement  
national

FA 570306  
FR 9903219

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US 4 124 151 A (POLYTOP) 7 novembre 1978 (1978-11-07)	1-3, 7, 11
Y	* colonne 3, ligne 56 - colonne 6, ligne 29; figures 1-6 *	4-6, 12-14
Y	US 4 813 560 A (CONTINENTAL WHITE CAP) 21 mars 1989 (1989-03-21) * colonne 2, ligne 17 - colonne 3, ligne 4; figure 3 *	4
Y	US 5 784 749 A (ITT AUTOMOTIVE ELECTRICAL SYSTEM) 28 juillet 1998 (1998-07-28) * colonne 4, ligne 1-23; figures 4, 5 *	5, 6
Y	US 4 890 742 A (LUMELITE) 2 janvier 1990 (1990-01-02) * colonne 2, ligne 20 - colonne 3, ligne 20; figures 1-8 *	12-14
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
		B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
26 novembre 1999		Lenoir, C
<p><b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

EPO FORM 1503 03.02 (P04C13)